



3テスラMRI によるtime-resolved MRA を用いたア ダムキュービッツ動脈の描出：MDCTAに対する付加 的役割

| | |
|--------|---|
| 著者 | 高木 英誠 |
| 学位授与機関 | Tohoku University |
| 学位授与番号 | 11301甲第16840号 |
| URL | http://hdl.handle.net/10097/00096841 |

学 位 論 文 要 約

博士論文題目 3 テスラ MRI による time-resolved MRA を用いたアダムキュービッツ動脈の描出：
MDCTA に対する付加的役割

東北大学大学院医学系研究科 専攻

内科病態学 講座 放射線診断学 分野

学籍番号 B2MD5074 氏名 高木 英誠

【目的】

多列検出器 CT 血管造影 (MDCTA: multi-detector computed tomography angiography) と 3 テスラの time-resolved MR 血管造影 (MRA: magnetic resonance angiography) のアダムキュービッツ動脈 (AKA: Adamkiewicz artery) 起始部同定率を比較することで, AKA 術前同定における 3 テスラ time-resolved MRA の追加検査としての有用性を示し, また大動脈瘤症例と大動脈解離症例での同定率がそれぞれのモダリティで変化するかを検討することで, どの疾患に 3 テスラ time-resolved MRA の追加が有用であることを示すこと.

【対象と方法】

本研究は倫理委員会を得て, 胸部ないし胸腹部大動脈疾患を有し大動脈置換術もしくはステントグラフト内挿術を予定され術前に MDCTA と MRA ないしそのどちらかを撮影した連続 117 例 (男 89 人, 女 28 人, 年齢中央値 69 [範囲 21- 87]) を後ろ向きに解析した. AKA 描出を目的として 111 例の患者に対して MDCTA を施行した. MRA は 43 例の MDCTA で結果が十分でなかった患者を対象に追加検査として施行し, ヨード造影剤が適応とならなかった 6 名には MDCTA を施行せず MRA のみ施行した. 二人の放射線科医が独立して MDCTA と MRA の画像を次の 4 段階の grade で評価した; grade 1, AKA が描出されていない. grade 2, 脊柱管内の血管は描出されているが脊柱管外への連続性が不明で起始するレベルや左右が不明である. grade 3, AKA は明瞭に描出され起始する血管も明瞭であるが, 大動脈から前脊髄動脈につづく血管の一部が静脈や骨のアーチファクトで不明瞭化している. grade 4, AKA のヘアピンカーブが明瞭に描出され起始する血管から AKA までの血管も良好に描出されている. Grade 3 と 4 を AKA の起始部を同定可能と定義した.

【結果】

MDCTA と MRI のそれぞれの AKA 同定率は MDCTA が 80.2% (89/111), MRA が 89.8% (44/49) であった. MDCTA における AKA 同定率は大動脈解離症例に比べ大動脈瘤が有意に高かったが (90.9% vs. 69.6%, $p < 0.01$), MRA では大動脈瘤症例と大動脈解離症例に有意差はなかった (92.9% vs. 88.6%, $p = 0.99$).

MDCTA と MRA の両者を施行した 43 例において MRA の AKA 同定率および grade は MDCTA に比べ有意に高かった (同定率, 69.8% vs. 88.4%, $p = 0.043$, grade, 2.6 vs. 3.4, $p < 0.01$). 32 例の大動脈解離患者では MRA の AKA 同定率には MDCTA に比べ高い傾向があり (65.6% vs. 87.5%, $p = 0.07$), 11 例の大動脈瘤患者

(書式 18) 課程博士

では MRA と MDCTA の AKA 同定率に有意差はなかった (81.8% vs. 90.9%, $p = 0.99$).

【結論】

高時間分解能, 空間分解能を有する 3 テスラ time-resolved MRA は高い AKA の同定率を有し, AKA 描出の grade も高い. MDCTA の追加検査として施行された MRA は MDCTA よりも有意に高い AKA 同定率を示し, MDCTA で十分に AKA を同定できなかった症例や MDCTA の適応にならない患者に対して推奨される.